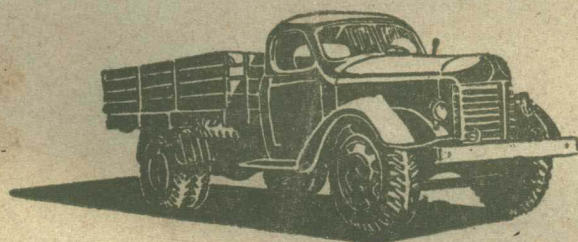


吉斯-150型汽車 修理專用工具圖冊

Н. С. 列舍特尼柯夫 著

趙振邦 譯



人民交通出版社

547
1.11

本書對於修理吉斯—150型汽車的各種專用工具作了詳細的介紹，正確地使用修理工具可以保全零件、加速拆裝工作、減少修理數量，從而降低修理成本。

本書全部介紹了69種修理工具，並附有詳細的圖樣，可供仿制使用。
本書可供各地汽車修理單位學習參考。

吉斯-150型汽車修理專用工具圖冊

МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
Управление по ремонту лесозаготовительного оборудования

АЛЬБОМ ЧЕРТЕЖЕЙ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И СПЕЦИНСТРУМЕНТА ДЛЯ РЕМОНТА АВТОМОБИЛЕЙ ЗИС-150

ГОСЛЕСБУМИЗДАТ
1952

本書根據蘇聯森林造紙工業出版社1952年莫斯科俄文版本譯出

趙振邦譯

人民交通出版社出版

(北京安定門外和平里)

北京市書刊出版業營業許可証出字第〇〇六號

新華書店發行

人民交通出版社印刷廠印刷

統一書號：15044-4208

1958年12月北京第一版 1958年12月北京第一次印刷

開本：787×1092 1/32 印張：8 1/2

全書：98,000字 印數：1—7000冊

定價(10)：1.20元

前 言

拆卸作业虽然工艺简单，但在修理工作中却有着重要的意义，因为零件的状况在很多方面取决于拆卸的组织技巧和技巧。当拆卸时不加小心或使用不适当的工具（如锤、凿、铁棒），就容易使零件，特别是压合的（不活动的）零件受到损伤。图1、图2和图3所示吉斯-150型汽车的几种零件，就明显地说明了这一点。断裂、破碎、螺纹损坏等等，通常都是由于拆装工段忽视了适当配备应有工具的缘故。

当修理汽车时使用各种拉器、铰杆以及其他简单的工具，不仅可以保全极宝贵的零件，并能加速拆装工作，减少修理数量，从而使修理成本有显著的降低。

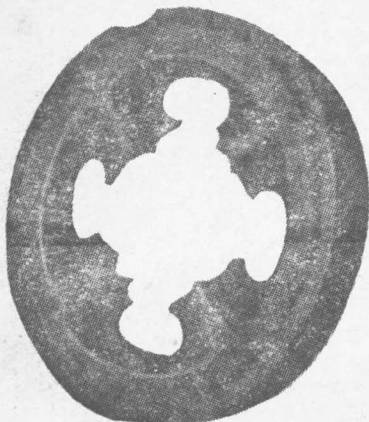


圖1. 使用铁棒試圖从发动机曲軸的軸頸上拆卸皮帶盤，致使皮帶盤破碎

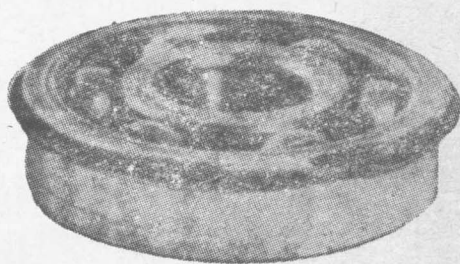


圖2. 在拆卸变速器的軸承时，由于敲打軸承，致使軸承的軸肩破碎

为了更清楚地说明在拆卸压合零件时工具的作用，必须充份指出：汽车零件的配合甚至只有0.02~0.04公厘这样不大的公差，在拆卸它们时也需要几百公斤甚至上千公斤的力量。本书所列各种简单式的螺旋拉器，如在其手柄上施加20公斤的力量，能使拉力达到1,500~2,000公斤或更多些，这就保证了零件易于拆下而不致受到损伤。

在装配工作中必须进行配合表面的加工和修理作业，如铰气门座、铰衬套内孔、光磨眼孔、零件接触面的互相研磨等。因此本书也列出某些主要的表面加工和光磨作业所需工具的图样，以供很好地完成这些作业之用。由于大部份工具的构造简单，在任何生产条件下都是能够制造的。

本书也包括一些比较复杂的工具，如制动带加工工具，活塞与连杆装配工具等。不过这种工具列举的不多，而且这些工具在修理企业中也都能制造。



圖3. 由于敲打滾珠軸承的座圈，致使內座圈破碎

本書中所列某些工具，如第1、6、8、9、18、19、23及24等号工具，都是中央森林工业机械化和动力科学研究所修理实验室为修理試驗用的吉斯-150型汽車而制造的，并經該室檢定过。

大部份工具都是根据汽車修理企业或汽車制造厂已采用的試样編写的。書中只有一小部份工具尚未經過工作中的試驗，由于图中可能有个別小的出入处，因此建議先制出个別的試样（保持图中尺寸），在經過工作中的試驗后再成批制造。

本書所列工具的設計工作是在副教授 H. C. 列舍特柯夫的参加和领导下，于1949年在苏联交通部第19設計局完成的。

吉斯-150型汽車修理工具圖樣一覽表

工 具 号	工 具 名 称	頁 數
修理吉斯-120型汽車發動機用的		
1	曲軸正時齒輪拉器.....	5
2	曲軸滾珠軸承拉器.....	8
3	活塞裝入發動機氣缸內用的工具.....	11
4	拆裝活塞環用的鉗子.....	15
5	裝配活塞與連杆用的工具.....	18
6	曲軸皮帶盤拉器.....	24
7	活塞銷孔磨頭.....	27
8	拆卸曲軸主軸承襯瓦用的軸銷.....	32
9	凸輪軸正時齒輪拉器.....	34
10	氣門導管鉸刀.....	37
11	氣門座銑刀.....	39
12	按氣缸選配活塞用的測力計.....	42
13	測力扳手.....	46
14	拆裝凸輪軸襯套用的工具.....	51
修理離合器及變速器用的		
15	裝配離合器用的工具.....	54
16	最後裝配和調整離合器用的工具.....	58
17	變速器第一軸滾珠軸承拉器.....	68
18	變速器第二軸滾珠軸承拉器.....	71
19	變速器中間軸軸承拉器.....	74
20	變速器中間軸齒輪拉器.....	76
21	變速器中間軸三檔齒輪拉器.....	79
22	傳動軸萬向節凸緣叉拉器.....	82
23—24	變速器特種螺帽扳手.....	85
修理後橋用的		
25	後輪鬆拉器.....	87
26	後輪軸軸承外座圈拉器.....	90
27	後輪軸軸承內座圈拉器.....	93
28	減速器柱形小齒輪軸承外座圈拉器.....	96
29	減速器柱形小齒輪軸承內座圈拉器.....	98
30	後橋主動齒輪滾柱軸承外座圈通用拉器.....	101
31	差速器滾柱軸承內座圈拉器.....	104
32	裝後輪轂外油封用的銑杆.....	107
33	裝後橋蓋油封用的銑杆.....	107
34	裝後輪轂內油封用的銑杆.....	108
35	差速器螺帽專用扳手.....	110

工 具 号	工 具 名 称	頁 數
36	后輪殼螺帽專用扳手.....	112
	修理前桥和后桥通用的	
37	通用拉器.....	114
38	制动蹄摩擦片加工用的工具.....	120
	修理前桥和轉向器用的	
39	前輪殼拉器.....	129
40	轉向搖臂拉器.....	132
41	前輪殼特种翼帽扳手.....	135
	各种鉋杆及其他修理工具	
42—45	裝各种工藝性塞盖用的鉋杆.....	136
46—57	裝各种襯套用的鉋杆.....	138
58—68	裝各种滾柱軸承座圈用的鉋杆.....	141
69	取出螺栓及螺柱用的提拔器.....	147

吉斯-150型汽車修理專用工具的材料表和使用的技術說明

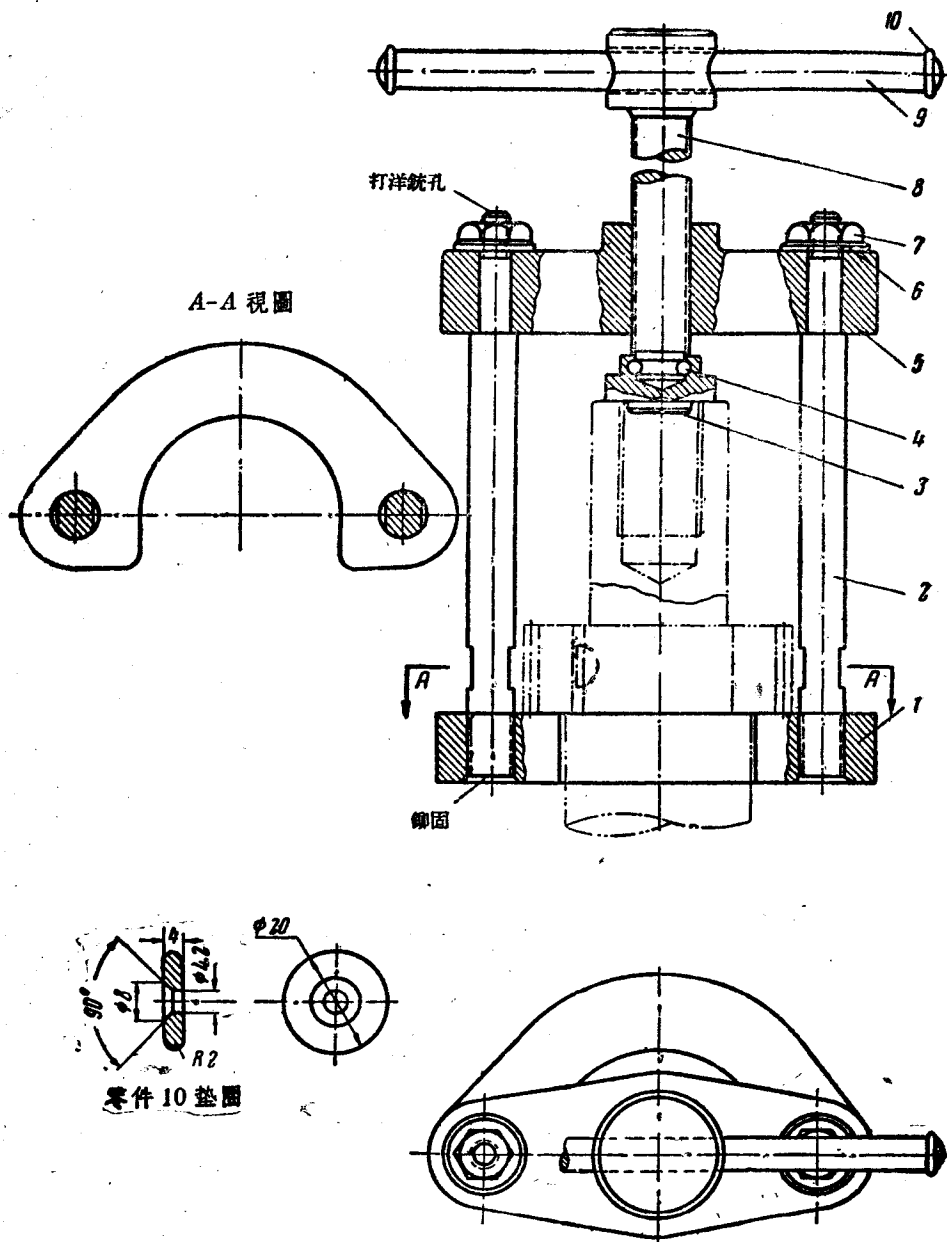
第 1 號工具—曲軸正時齒輪拉器

1. 工具的用途: 当拆散发动机时, 可用这个拉器取下曲軸正時齒輪。

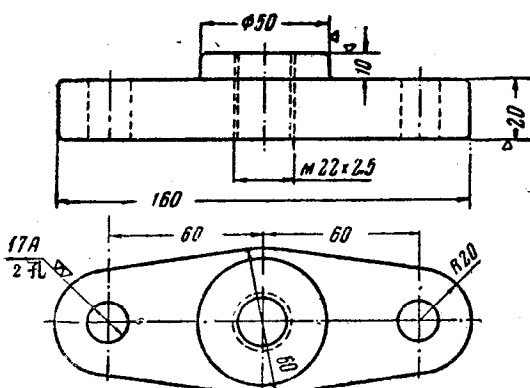
2. 工具的材料表:

零件号	零件名称	零件数量	零件材料	备 注
1	拉 板	1	20号或30号鋼	当装配拉器时, 螺柱 2 的一端旋入拉板 1 內, 另一端用螺帽 7 固紧在横梁 5 上, 然后将螺柱铆固
2	螺 柱	2	20号鋼	—
3	垫 座	1	40号鋼	淬火至硬度 $R_c = 40-50$
4	銷 釘	2	40号鋼	尺寸 3×20 公厘
5	横 梁	1	20号或30号鋼	—
6	垫 圈	2	20号鋼	內徑 17 公厘
7	螺 帽	2	20号鋼	螺紋 $M16 \times 2$
8	絲 杠	1	40号鋼	僅絲杠的受压端淬火至硬度 $R_c = 30-40$
9	轉 柄	1	20号鋼	垫圈 10 裝到轉柄 9 上, 然后将轉柄的兩端铆固
10	轉柄垫圈	2	20号鋼	—

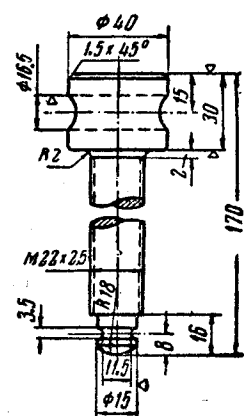
3. 技术說明: 在从曲軸上拉出 (取下) 正時齒輪前, 先旋出始动爪并从軸頸上取下皮帶盤。將拉器安裝到曲軸上, 安裝的方法如下: 將拉板 1 放在要取下的齒輪背后, 使拉板的缺口騎在軸頸上, 卡板的支承面与齒輪的端面相接触; 垫座 3 要頂住曲軸的端面, 垫座的下凸緣进入始动爪的孔眼中, 以便定准中心。用轉柄 9 轉动絲杆 8, 横梁 5 以及与它相連的拉板 1 即向外移动, 这样就将齒輪从軸頸上拉出。



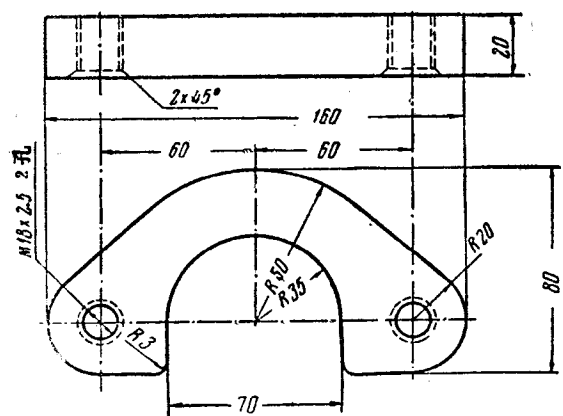
第1号工具 曲轴正时齿轮拉器



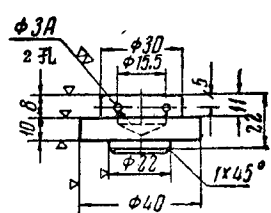
零件5 横梁



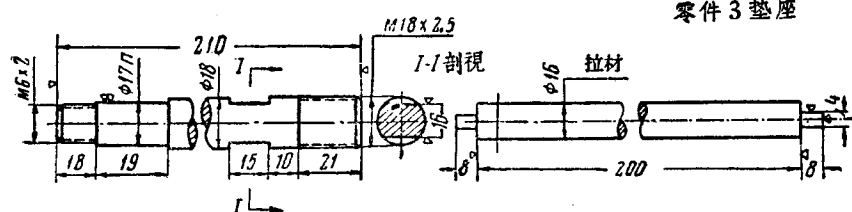
零件8 丝杠



零件1 拉板



零件3 垫座



零件2 螺柱

零件9 转柄

第1号工具 拉器的零件

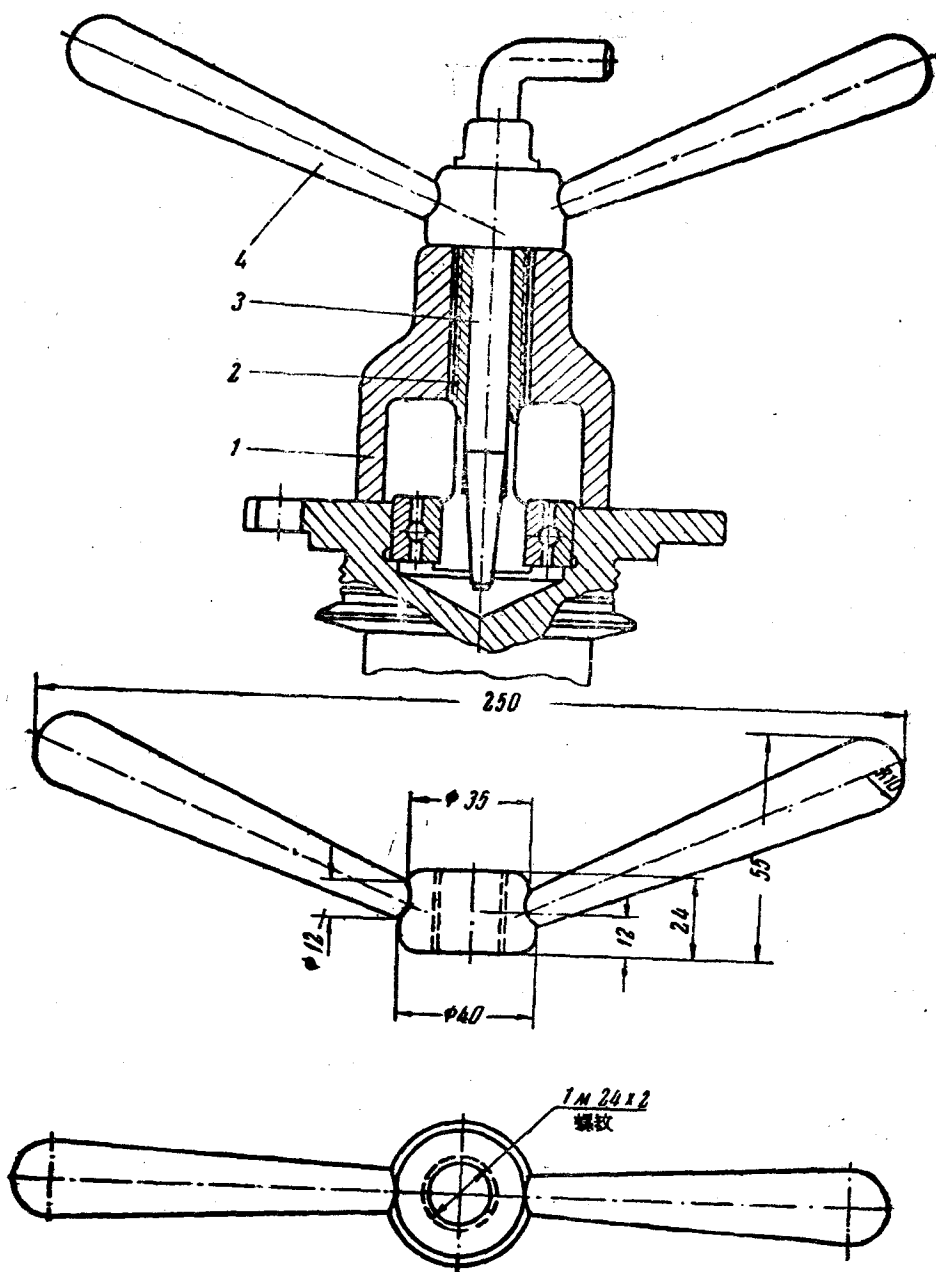
第2號工具—曲軸滾珠軸承拉器

1.工具的用途: 当全部拆散发动机时或更换损坏的曲軸滾珠軸承时, 可用这个拉器从曲軸凸緣的座孔中拉出滾珠軸承。

2.工具的材料表:

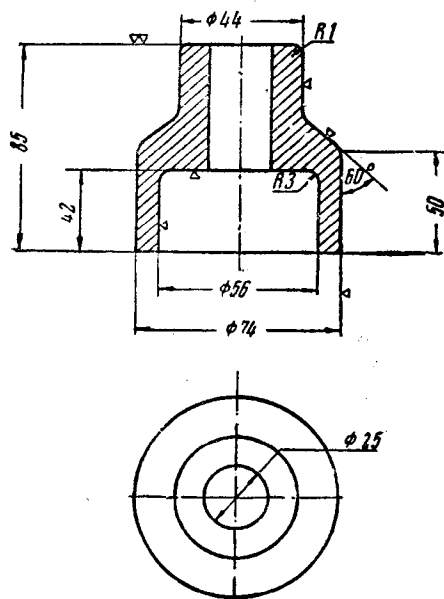
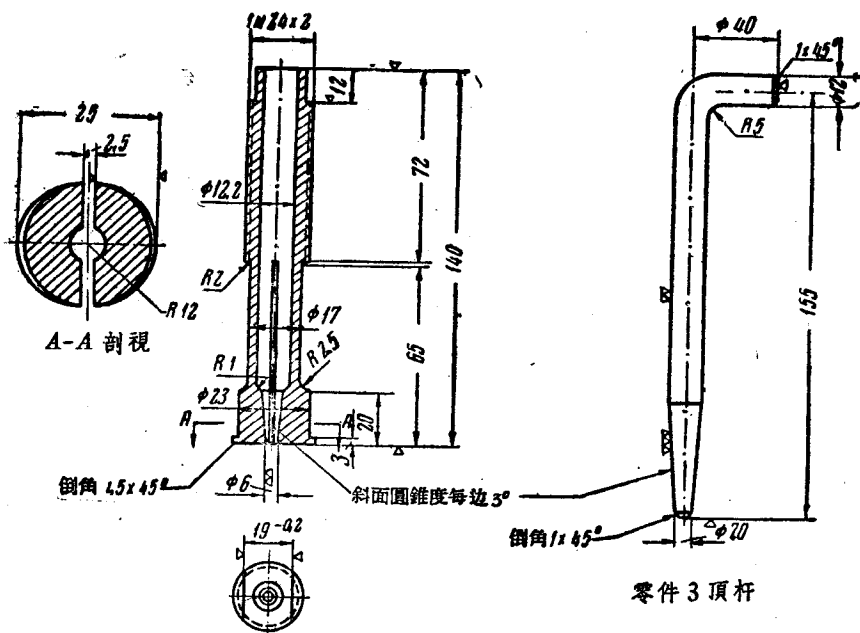
零件号	零件名称	零件数量	零件材料	备 注
1	外 壳	1	20号或30号鋼	—
2	可 脹 卡 头	1	40号鋼	淬火至硬度 $R_c=35-40$
3	頂 杆	1	40号鋼	淬火至硬度 $R_c=35-40$
4	加 力 螺 帽	1	30号鋼	—

3.技术說明: 从曲軸安装飞輪的一端将拉器的外壳 1 装到曲軸凸緣的平面上, 要使可脹卡头 2 的下端进入滾珠軸承內座圈的孔里, 直到頂住底面为止。将頂杆 3 插入可脹卡头 2 內。这时頂杆的錐形面将可脹卡头的下端脹开, 使卡头的下肩从里面鉤住滾珠軸承內座圈的端面。用柄轉动加力螺帽 4, 由于可脹卡头的螺紋与螺帽 4 的螺紋相配合, 因而使可脹卡头向外移动, 这样就把滾珠軸承从曲軸凸緣座孔中拉出。



零件4 加力螺帽

第2号工具 曲轴滚珠轴承拉器及其零件



第2号工具 拉器的零件

第3號工具—活塞裝入发动机气缸內用的工具

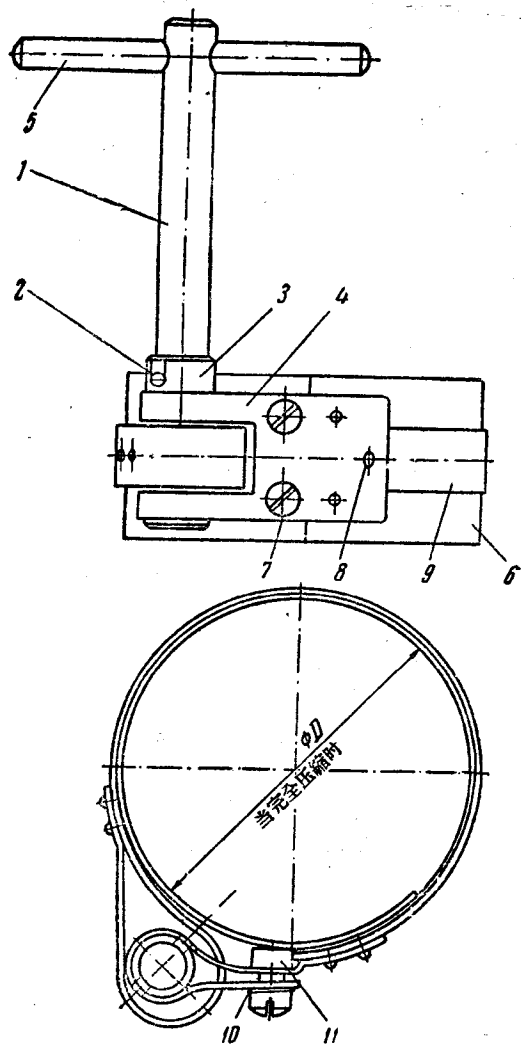
1. 工具的用途：当需要更換磨損的活塞環時或大修理发动机時，可用這個工具把帶有活塞環的活塞迅速而可靠地裝入发动机气缸內。

2. 工具的材料表：

零件号	零件名称	零件数量	零件材料	备 注
1	主 杆	1	40号鋼	—
2	銷 釘	1	同	—
3	偏 心 輪	1	同	淬火及回火至硬度 $Rc=44-48$
4	支 架	1	20号鋼	用1.5公厘厚的扁鋼制成
5	轉 柄	1	30号或40号鋼	轉柄拋光
6	压 紧 帶	1	冷軋鋼帶	压緊帶6与支架4鉚合后，应将鉚釘头8修平
7	螺 釘	2	30号鋼	—
8	鉚 釘	3	10号鋼	尺寸：直徑4公厘 長度6公厘
9	拉紧彈簧帶	1	冷軋鋼帶	拉紧彈簧帶的展开長度415公厘
10	彈 簧 垫 圈	2	Г65号鋼	垫圈內徑6.5公厘
11	襯 垫	1	20号鋼	—

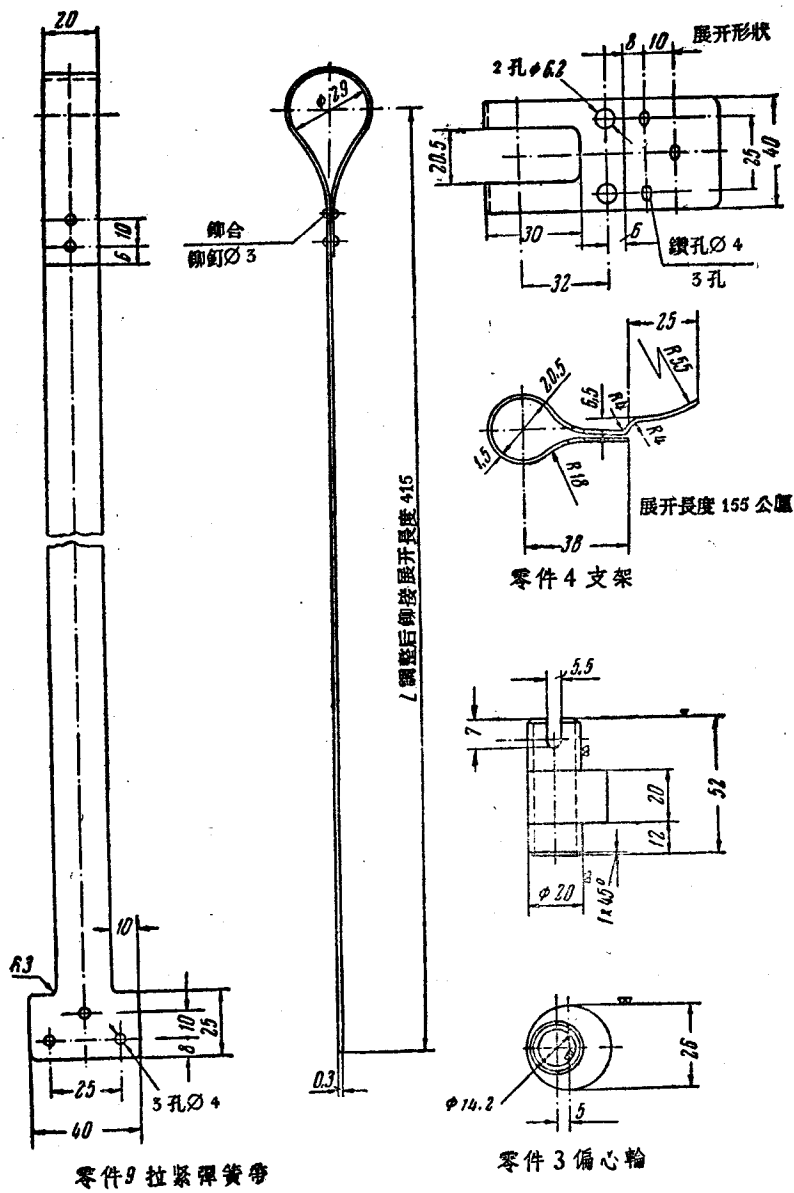
3. 技术說明：这个工具是由里面的压緊帶6和外面的拉紧彈簧帶9所組成的双层彈簧圈，拉紧彈簧帶9的一端是与压緊帶6和支架4固定連接，而另一端则是与偏心輪活动連接，偏心輪置于彈簧帶9和支架4的环孔中。当将工具套在帶有活塞環的活塞上部時，偏心輪3的位置要保証压緊帶6有最大的內徑。从偏心輪3的上方把主杆1插入它的孔中，在偏心輪3的鍵槽內裝入銷釘2，这样在用轉柄5轉動偏心輪3時，就能使压緊帶6拉紧（或放松）。当活塞的下部（裙部）进入气缸內時，工具就支承在气缸体的上平面上。然后在活塞的頂部上施加压力或用木制手錘輕敲，就使活塞連同活塞环进入气缸內。

吉斯-120型发动机的活塞具有一系列的修理尺寸，因此建議要备有这样的工具两套，它們的压緊帶6和拉紧彈簧帶9的尺寸是不同的。



修理尺寸	从 -0.5 到 +0.75	从 +0.75 到 +2.0
$\bar{D}$	101.0	102.25

第3号工具 活塞（连同活塞环）装入发动机气缸内的工具



第3号工具 工具的零件

第4號工具—拆裝活塞環用的鉗子

1. 工具的用途: 在修理发动机时, 可用这个工具来拆卸活塞环, 而更主要的是用这个工具把活塞环按装到活塞上。

2. 工具的材料表:

零件号	零件名称	零件数量	零件材料	备 注
1	鉗柄	1	20号鋼	鉗柄1和2与扁板5 裝合后燒藍
2	鉗柄	1	20号鋼	—
3	螺釘	2	20号鋼	螺紋M5長8公厘
4	彈簧	1	65Г号鋼	淬火并回火至硬度Hc=44—48用螺釘3將彈簧4固定于鉗柄2上
5	扁板	2	20号鋼	扁板5 焊在鉗柄1和2的工作端面上
6	鉚釘軸	1	30号鋼	將鉗柄1和2連接在一起, 然后鉚固軸端

3. 技术說明: 当将活塞环装入环槽內时, 应将环的縫口端放入鉗柄1和2工作端面上的缺口內, 使两个扁板5处在环的縫口中, 一手拿着活塞环, 另一手則压紧鉗柄, 使扁板5以及活塞环縫口脹开到需要的大小。將脹开的活塞环套到活塞上, 并放入适当的环槽內, 然后停止下压鉗柄。这时鉗柄1和2的工作端面在彈簧4的作用下合在一起, 并放松了活塞环。

当需要从活塞环槽內取出活塞环时, 可按同样的方法进行。

备注: 这个工具是通用式的, 因此也可用于拆裝其他类型发动机的活塞环。